KEPHALOTRIBE
UND
KRANIOKLAST.

INAUGURAL-DISSERTATION

VERFASST UND DER

HOHEN MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

K. JULIUS-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT WÜRZBURG

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHÜLFE

VORGELEGT

VON

JOSEPH HEINEN

PRACT. ARZT AUS AACHEN.

WÜRZBURG.

BECKER'S UNIVERSITAETS-BUCHDRUCKEREI.

1882.

Referent:

Herr Geheimrath Professor Dr. Scanzoni von Lichtenfels.

SEINEN

THEUREN ELTERN

IN

LIEBE UND DANKBARKEIT

GEWIDMET.

DER VERFASSER.

Die Kraniotomie, wie sie heutzutage geübt wird, ist ein Verfahren, welches der Neuzeit angehört. Wenngleich sich in den Schriften der ältesten griechischen und arabischen Aerzte, wie *Hippocrates, Aëtius, Albucasis,* Andeutungen darüber finden, dass man schon damals die Verkleinerung des kindlichen Schädels zur Beseitigung eines Geburtshindernisses kannte und ausführte, so sind doch die Instrumente, welche zur Erreichung dieses Zweckes daselbst angegeben werden, uns nur theilweise bekannt, und diese den humanen Ansichten, wie sie gegenwärtig die gesammte Medicin beherrschen, so entgegenstehend, dass wohl schwerlich jemand sich versucht fühlen würde, dieselben in Anwendung zu bringen.

Von den vielen Verfahren, welche zur Verkleinerung und Extraction des kindlichen Schädels im Laufe der Zeit erfunden und angewandt wurden, sind gegenwärtig wohl nur noch zwei im allgemeinen Gebrauch, nämlich die Kephalotripsie und das Kranioklasma.

Einem Franzosen gebührt das Verdienst, das erstere Verfahren angegeben zu haben. Im Jahre 1829 legte *Auguste Baudelocque* der Académie des sciences

eine Abhandlung vor, worin er die Art und Weise der Operation mittheilte und sein zu diesem Zwecke erfundenes Instrument beschrieb. Der grosse Geburtshelfer *P. Dubois* empfahl das Verfahren, und daraufhin bemächtigten sich zunächst die Franzosen und dann auch die Deutschen der neuen Erfindung. Die letzteren unterzogen dieselbe einer genauen Prüfung und erwogen reichlich die Vor- und Nachtheile der Operation. Es erhoben sich gewichtige Stimmen für und gegen das neue Verfahren; unter den ersteren namentlich *Busch, Hüter, Ritgen, Kiwisch,* unter den letzteren *Papius, Osiander d. J., Stein d. J., Rosshirt* u. A. Es entbrannte ein heftiger Streit zwischen beiden Parteien, von beiden Seiten wurden bedeutende Argumente für resp. wider das Instrument ins Feld geführt. Indessen erwarb sich die Kephalotribe immer mehr Anhänger und verdrängte in einem Zeitraum von ungefähr zwanzig Jahren fast alle übrigen zur Verkleinerung und Extraction des verkleinerten Schädels dienenden Instrumente, und wenn auch noch manche Geburtshelfer von dem neuen Verfahren nichts wissen wollten, die meisten erklärten sich dafür und vertheidigten es warm.

Wenige Jahre nach Erfindung der Kephalotribe führte *Simpson* den Kranioklast in die Geburtshülfe ein, welcher demselben Zwecke wie die Kephalotribe dienen sollte und bestimmt war, alle anderen ähnlichen Instrumente zu ersetzen und an die Stelle der Kephalotribe zu treten. Auch hier bildeten sich wieder zwei Parteien, wovon die eine für die Kephalotribe, die andere für den Kranioklast kämpft; namentlich anfangs wurde der Streit mit grosser Erbitterung geführt, und die Anhänger der Kephalotribe wollten keine Vorzüge des Kranioklast vor dieser gelten lassen und umgekehrt

Meine Aufgabe ist es nun, eine Parallele zu ziehen zwischen Kephalotribe und Kranioklast, und zum Schlusse dann zu sehen, ob und welche Vortheile das eine Instrument vor dem anderen hat.

KEPHALOTRIPSIE.

„Der Zweck der Operation besteht zunächst darin, den kindlichen Schädel mittelst eines eigenen, zangenartigen, mit einem Compressionsapparat versehenen Instrumentes zusammenzuquetschen; in der Regel stellt man sich aber mit diesem Erfolge nicht zufrieden, sondern benutzt das Instrument zugleich zur Extraction des verkleinerten Schädels". *(Scanzoni).*

Baudelocque verfolgte mit seiner Kephalotribe das Ziel, die Perforation und die sich an dieselbe anknüpfenden, meist nicht ungefährlichen Arten der Extraction aus der Praxis zu verdrängen, und es herrschte, auch in Deutschland, einige Jahrzehnte hindurch vielfach die Ansicht, Perforation und Kephalotripsie ständen einander feindlich gegenüber, so dass Vor- und Nachtheile beider Operationen gegeneinander abgewogen wurden. Allein bedeutende Geburtshelfer sprachen sich alsbald dafür aus, dass die Perforation der Kephalotripsie vorangehen müsse, wenn die Wirksamkeit der letzteren richtig beurtheilt werden solle. So sagt auch *Scanzoni:* „Wir haben uns schon bei der Würdigung der Perforation dahin ausgesprochen, dass uns diese Auffassung des Gegenstandes keineswegs die richtige dünkt, indem wir die feste Ueberzeugung hegen, dass die Kephalotripsie nur dann alle ihre Vorzüge entfaltet, wenn sie an einem früher perforirten Kopfe in Anwendung kommt". Ebenso urtheilten *Kilian, Kiwisch,*

Credé u. A. Auch die Resultate, welche *Hersent* bei seinen Experimenten an den Köpfen von 20 Kindesleichen erzielte, sprechen dafür, dass die Kephalotribe in viel höherem Grade den Zweck der Verkleinerung des kindlichen Schädels erreiche, wenn vorher perforirt wurde.

Diese Auffassung brach sich denn auch immer mehr Bahn und ist heutzutage wohl die herrschende.

Die Kephalotribe ist ein der Zange analog geformtes Instrument, bestehend aus zwei sich kreuzenden, durch ein Schloss verbundenen Armen, welche durch einen am unteren Ende der Griffe angebrachten Compressionsapparat so weit zusammengeschraubt werden können, dass sich die Spitzen der Löffel bis auf ein bestimmtes Mass nähern. Das Instrument muss stark gebaut sein, die ungefensterten Löffel müssen sich an der Spitze in einer Ausdehnung von 2—3 cm. berühren, um den Kopf fest halten zu können, und eine Kopfkrümmung (4—5 cm.) haben; es muss ferner eine starke Beckenkrümmung besitzen, um auch den hochstehenden Kopf fassen und zermalmen zu können; am unteren Ende der Griffe muss sich ein einfacher und doch fester Compressionsapparat befinden. Das zuerst von *Baudelocque* angegebene Instrument war zu schwerfällig und plump, um zweckentsprechend sein zu können; ein Exemplar davon befindet sich in der Würzburger Sammlung, es wiegt nahezu 4 Kilogramm. Später reducirte er die Volumsverhältnisse, wodurch das Gewicht auf 2 Kilogramm vermindert wurde. Die deutschen Geburtshelfer nahmen mannigfaltige Modificationen und Verbesserungen des Instrumentes vor, die namentlich den Compressionsapparat betrafen, so *Busch, Kilian, Hüter, Kiwisch* u. A. Diese Veränder-

ungen bewirkten aber meist eine grosse Complicirtheit des Apparates und vertheuerten so das Instrument sehr. Den Anforderungen, welche man an eine gute und zweckmässige Kephalotribe stellen muss, entspricht im Wesentlichen das Instrument von *Scanzoni,* eine Combination des *Hüter*'schen und *Kiwisch*'schen. Der Compressionsapparat besteht hier aus einer über die Griffe gelegten Klammer, welche durch eine am unteren Ende des linken Griffes befindliche Schraube abwärts gezogen wird.

Die Vorbereitungen zur Kephalotripsie sind ganz die zur Zangenoperation. Die Gebärende muss auf einem Querbette liegen. Die Chloroformnarkose ist, wenn auch nicht nothwendig, doch sehr wünschenswerth, weil sie die Manipulationen erleichtert, und der Kreissenden den für sie schrecklichen Anblick erspart.

Die Operation selbst besteht in der Anlegung des Instrumentes, der Zermalmung des Kopfes und der Extraction desselben. Die Perforation wird vorausgeschickt; sie wird am besten mit einem trepanförmigen Perforatorium gemacht.

Das Anlegen der Kephalotribe erfolgt in derselben Weise, wie das der Zange, doch muss man hierbei mit noch viel grösserer Vorsicht verfahren, um Verletzungen der Mutter zu vermeiden. Um das Abgleiten zu verhüten, ist es nöthig, dass der Kopf so vollständig als möglich gefasst wird, und auch die Basis des Schädels zwischen die Löffel zu liegen kommt, weshalb man diese so hoch, als es geht, hinaufschieben und durch starkes Auf- und Abwärtsdrücken der Griffe der vorderen Beckenwand zu nähern suchen muss. Wo es ohne Gewalt und ohne Gefahr einer Verletzung der Mutter ausführbar ist, verdient das von *Kiwisch* em-

pfohlene Verfahren Anwendung, dass man die Löffel der Kephalotribe so an den Kopf anlegt, dass der Querdurchmesser des geschlossenen Instrumentes parallel mit einem schrägen Durchmesser des Beckens verläuft, damit die Compression sich mehr der Richtung der Coniugata nähert, in welcher das Becken meistens verengt ist, und die sonst bei seitlicher Compression bedeutend verlängert wird.

Hat man das Instrument geschlossen, was ebenfalls wie bei der Zange geschieht, so legt man den Compressionsapparat an und schreitet zur Zermalmung des Kopfes. *Baudelocque* schlug vor, die Compression recht schnell zu machen, damit die Knochen stark gebrochen würden. Doch ist es viel zweckmässiger, dass dies langsam und vorsichtig, selbst mit längeren Pausen und unter steter Aufsicht der Finger geschehe; im anderen Falle gleitet das Instrument sehr leicht ab, oder die Löffel verschieben sich. Ausserdem gewährt das langsame Operiren den Vortheil, dass das Gehirn sich vollständig entleeren kann, während sonst die Knochen an der Perforationsstelle leicht übereinander geschoben werden, die Oeffnung verschliessen und den Inhalt zum grossen Theil zurückhalten; ferner durchschneiden bei der schnellen Compression die Knochenränder leicht die Kopfbedeckungen und führen so schwere Verletzungen der mütterlichen Weichtheile herbei. Einige Geburtshelfer, so *Credé,* rathen nun, man solle, wenn die Entleerung und Zerquetschung stattgefunden, das Instrument ablegen und den weiteren Verlauf der Natur überlassen, wenn nicht bestimmte Anzeigen zur Extraction beständen. Andere aber, wie *Spiegelberg,* sehen in der Extraction die Hauptsache der Operation. Dieselbe gelingt meistens

nur dann leicht und ungestört, wenn der Kopf schon tief steht. Bei hochstehendem Kopfe ist sie nicht so einfach. Durch die Compression des Kopfes in querer oder doch annähernd querer Beckenrichtung werden nämlich die übrigen Schilddurchmesser, und namentlich der in der Richtung der Conjugata liegende, verlängert. Die Beckenverengerung aber, deretwegen die Operation nöthig war, betrifft meistens hauptsächlich diese Richtung. So wird also das Geburtshinderniss durch die Compression noch vergrössert. In Folge dessen werden die mütterlichen Weichtheile, die in der Regel schon vorher durch andere Entbindungsversuche maltraitirt wurden, neuerdings einem starken Drucke ausgesetzt. Dieser wird allerdings durch die Perforation, welche vorausgeschickt wird, vermindert, aber nicht aufgehoben. Um dies zu verhüten, hat man zweierlei vorgeschlagen. Der Kopf wird mit dem Instrument so gedreht, dass dieses in den verkürzten Beckendurchmesser zu liegen kommt, ein Verfahren, das *Kiwisch* vorschlägt. Dabei gewinnt man aber nicht viel, da diese Drehungen ebenfalls mit grosser Gefahr einer Verletzung der Geburtswege verknüpft sind. Denn da die Kephalotribe eine grosse Beckenkrümmung besitzen muss, werden die Spitzen des Instrumentes bei den Drehungen die Weichtheile in den meisten Fällen quetschen und verwunden, zumal die Manipulation zuweilen wiederholt werden muss. Mit Rücksicht darauf hat man zu diesem Zwecke gerade Kephalotriben empfohlen, dieselben sind aber bei hochstehendem Kopfe nicht zu gebrauchen. Man kann ferner die Kephalotribe, nachdem sie den Kopf einmal comprimirt hat, abnehmen und in einem anderen, noch nicht comprimirten Durchmesser anlegen, wodurch der Kopf voll-

ständig zerschellt wird, die sogenannte „Céphalotripsie repétée“ nach *Pajot*. Abgesehen davon, dass durch dieses wiederholte Anlegen des Instrumentes ebenfalls die Geburtstheile leicht verletzt werden können, tritt hierbei die Gefahr des Abgleitens des Instrumentes in erhöhtem Maasse ein, da der Kopf dann kaum noch einen sicheren Halt gewährt.

Da die Schädelbasis bei der Kephalotripsie häufig nicht in hinreichendem Maasse verkleinert wird, hat man vorgeschlagen, auch die Basis zu trepaniren. Diesem Zwecke soll die Forcipe perforatore von *Lollini* dienen. *Guyon* schlug, ebenfalls zu diesem Zwecke, die „Cephalotripsie intracranienne“ vor, die darin besteht, dass man mit einem Trepan zunächst das Schädeldach perforirt, dann durch die entstandene Oeffnung den Tire-fond in die Basis cranii einsetzt und mit einer etwas kleineren Trepankrone auch diese trepanirt. Ein sehr complicirtes Verfahren ist die „Sphenotresie“ oder „Transforation“ von *Hubert*, wobei die Schädelbasis wiederholt angebohrt wird.

Von grosser praktischer Bedeutung sind diese Verfahren nicht und wohl nur von den Erfindern angewandt.

KRANIOKLASMA.

Das Kranioklasma ist ein in der neuesten Zeit von dem englischen Geburtshelfer *Simpson* angegebenes Verfahren. Das von *Simpson* construirte Instrument zeigte viele fühlbare Mängel, welche seine Einführung in die Praxis erschwerten; es wurden dann vielfache Verbesserungen daran angebracht, — die Branchen wurden verlängert, das Instrument mit einem Com-

pressionsapparat versehen — so dass der Kranioklast in seiner jetzigen Gestalt ein viel geeigneteres Extractionsinstrument ist als der von *Simpson* angegebene.

Der Kranioklast ist ähnlich, aber viel stärker construirt, wie die alten Knochenzangen, und besteht aus zwei Armen, welche wie die der Kopfzange geschlossen werden. Die beiden Löffel sind leicht auf die Fläche so gebogen, dass die convexe Seite des einen nach der convexen des anderen sieht. Derjenige Löffel, welcher in das Innere der Schädelhöhle eingeführt wird, ist ungefenstert und, um besser festhalten zu können, an der dem Knochen zugewendeten Seite „geriffelt, leicht stachelig“. Der andere Löffel kommt an die Aussenseite des Kopfes zu liegen und ist gefenstert. Am unteren Ende der Griffe, die denen der Zange ähnlich sind, befindet sich ein Compressionsapparat, der die beiden Arme verbindet und das Instrument an die gefassten Theile fixirt. Der nach *Braun's* Modification angefertigte Kranioklast ist sehr zweckmässig und allgemein im Gebrauche.

Simpson sah den Hauptzweck seines Instrumentes darin, die Basis des kindlichen Schädels damit zu brechen; daher der Name Kranioklast. Er fast zu dem Zwecke mit dem Instrumente Kopfknochen und Kopfhaut und zerbricht oder luxirt durch Hebelbewegungen die Scheitel-, Stirn- oder Schläfebeine, worauf er aber die Knochen nicht entfernt, sondern die weitere Verkleinerung des Schädels den Wehen überlässt. Verletzungen der mütterlichen Weichtheile sollen dadurch nicht entstehen, da die Kopfhaut die zerbrochenen Knochen überzieht. Andere Geburtshelfer sehen den Kranioklast als eine zum Zerbrechen und Entfernen der Schädelknochen bestimmte Knochenzange an; so

behauptet *Kleinwächter* in einem in der Wiener Klinik, II. Jahrgang, 7. Heft erschienen, „Die Perforation und Extraction des perforirten Fruchtschädels“ betitelten Aufsatze, der Kranioklast sei nichts anderes als der bereits 300 Jahre alte sogenannte Entenschnabel von *Jacob Rueff* in neuer Auflage, und spricht dem Kranioklast die Brauchbarkeit fast vollständig ab.

Das ist aber nicht richtig, denn der Kranioklast soll nur als Zuginstrument gebraucht werden, und mit Recht sagt *Munde,* dass er besser Kraniotractor heissen sollte. Als Extractionsinstrument wirkt er sehr gut, weil er an der festen Kopfhaut zieht und mittelst dieser den Zug auf Gesicht und Nacken überträgt. Das Instrument, dessen einer Löffel nur zwischen Weichtheilen und kindlichem Schädel liegt, wird jene nur äusserst selten verletzen. Der Kranioklast verkleinert den Kopf nicht nur in einer Richtung, sondern er zieht den Schädel in einen mit der Spitze vorangehenden Kegel aus, wodurch der Kopf in allen Durchmessern verkleinert wird. Da die Knochen meist nach innen brechen, und die Kopfhaut die Ränder und Spitzen deckt, so sind Verletzungen durch Knochensplitter kaum möglich, zudem die Hand immer kontroliren kann. Der Kranioklast kann in jedem Beckendurchmesser angelegt werden, der Kopf mag hoch oder tief, beweglich oder fest stehen. „Und was noch vom besonderem Werthe ist, man kann in jeder beliebigen Richtung und Curve ziehen, wie es gerade nach Haltung und Stellung des Kopfes der variirende Sitz des grössten Widerstandes erfordert, ohne Gefahr zu laufen, mit dem hebelnden Instrumente die Geburtswege zu verletzen; die äussere Branche ist ja ganz von den Schädeldecken überquollen“. *(Spiegelberg.)*

Die Anlegung des Instrumentes ist einfach; auch beim Kranioklasma wird zunächst die Perforation gemacht. Zuerst wird das innere Blatt unter Leitung der Hand durch die Perforationsöffnung nach *Simpson's* Vorschrift bis zur Basis cranii vorgeschoben, dann das äussere Blatt ebenfalls unter Leitung der Hand an die Aussenseite des Kopfes gelegt. *Simpson* räth, mit dem äusseren Blatt die Kiefer- und Gehörgangspartien zu fassen, um das Abkleiden zu vermeiden. Ebenso sagt *Munde,* dass der Kranioklast fast niemals ausreisse, wenn man ihn über Gesicht und Stirn lege. Indessen wird das Instrument wohl immer genügenden Halt haben, man muss nur die Kopfbedeckungen mit dem Knochen fassen. Dem äusseren Blatt wird das innere durch Drehung und Verschiebung innerhalb des Schädels angepasst. Was das Schliessen des Instrumentes angeht, so sagt *Spiegelberg:* „Der Schluss wird bisweilen dadurch erschwert, dass bei der Kürze der Löffel der Schlosstheil in Vulva und selbst Scheide zu liegen kommt; das ist kaum zu ändern, weil bei tieferer Lage des Schlosses der Schluss der Löffel nicht sicher wäre". Bei der Extraction muss die Hand fortwährend kontroliren, ob nicht der gefasste Theil auszureissen drohe, was allerdings selten vorkommt; ist es aber der Fall, so wird die äussere Branche abgenommen und an eine andere Stelle gelegt, die innere wird innerhalb der Schädelhöhle gedreht. „Sollte die Hauptmasse des Kopfes, als die Schädelbasis, dem Zuge gar nicht folgen, so empfiehlt es sich, den Kranioklasten an das Gesicht zu legen — eine Branche in den Mund, die andere über Kinn und vordere Halsfläche, oder eine in die Schädelhöhle, die andere lang über Stirn und Gesicht weg — und das Kien zum vorangehenden

Theile zu machen; so kommt der mentooccipitale Durchmesser in die Gebärachse, der suboccipito-parietale resp. der trachelo-parietale in die sagittalen Durchmesser, in denen er durch den Druck zusammengepresst und so dem Kopfe die günstige Walzenform gegeben wird". *(Spiegelberg.)*

Fassen wir noch einmal alles zusammen, was über Kephalotripsie und Kranioklasma in Vorstehendem gesagt worden ist, so haben wir folgendes:

Die Anlegung der Kephalotribe ist nicht immer leicht, das Instrument gleitet, da die Kopfkrümmung nur gering ist, oft ab, besonders wenn der Kopf hoch steht; die Löffel können nämlich alsdann den Kopf schwer voll fassen, weil er in diesem Falle meistens nicht perpendiculär und median steht. Auch hat die Kephalotribe an dem ganz zerquetschten Kopf keinen genügend festen Halt. Die Kephalotribe erschwert dadurch die Extraction, dass sie den Kopf in der zur comprimirten Richtung senkrecht stehenden verlängert. Um dem abzuhelfen muss der Kopf gedreht, das Instrument meist ab- und von neuem angelegt werden. Hierbei können dann sehr leicht Verletzungen der mütterlichen Weichtheile herbeigeführt werden. Ferner bewirkt das Instrument oft Verletzungen, weil es zu massig, indem in einem Becken mit kleinen Durchmessern es schwer ist, die dicken Blätter seitlich vom Kopfe einzuführen. In noch viel höherem Grade, als dies bei der Zange der Fall ist, reiben die Ränder der Kephalotribe die Geburtswege bei der Durchhebelung des Kopfes durch das Becken. Dann können

die Weichtheile sehr leicht verletzt werden durch die Knochenränder, welche bei der Compression des Kopfes die Kopfbedeckungen durchschneiden.

Der Kranioklast ist leicht anzulegen; bei vorsichtiger Handhabung gleitet er fast nie ab. *Rokitansky* erwähnt, dass in 52 Fällen aus der *Braun*'schen Klinik und in sechs eigenen das Abgleiten oder Ausreissen des Kranioklast niemals vorgekommen sei. *Simpson* selbst spricht sich (p. 536.) folgendermassen aus: „Der Kranioklast an und für sich ist das effectvollste Extractionsinstrument. Bei meinen Versuchen ist es mir selten oder nie passirt, dass er abglitt, wenn nur ein genügender Halt vorhanden war; auch die vorangegangene Verkleinerung des Schädels hindert keineswegs, dass er ein genügendes und sicheres Instrument zum Fassen und Extrahiren ist". Wegen seines geringen Umfanges, und weil er nur wenig Platz in Anspruch nimmt, kann er in viel engeren Räumen als die Kephalotribe angewandt werden. Man ist beim Kranioklast nicht gezwungen, sich auf einen Beckendurchmesser zu beschränken. So gibt auch *Rokitansky* an, dass die Application des Kranioklast in jedem Beckendurchmesser möglich ist, und niemals Schwierigkeiten begegnet, wie die Kephalotribe; dass ferner der Kranioklast ein geringeres Operationsfeld als die Kephalotribe wegen seiner geringen Grösse, welche noch dadurch gemindert wird, dass das massive Blatt sich in der Schädelhöhle befindet. Der Kranioklast bietet den grossen Vortheil, dass er den Schädel nicht einseitig comprimirt, sondern ihn lang auszieht und so in einer möglichst unschädlichen Form durch das verengte Becken hindurchbringt. Ferner gestattet er Hebelung des Kopfes und somit Benützung jeden freien

Raumes ohne Schaden. Endlich führt der Kranioklast viel seltener Verletzungen der mütterlichen Weichtheile herbei als die Kephalotribe, da er viel zierlicher gebaut ist und bei richtigem Anlagen das äussere Blatt von der überquellenden Kopfhaut bedeckt wird, so dass es durch Druck auf die Weichtheile kaum schaden kann. Ebenso ist eine Verletzung durch Knochensplitter nur selten und kaum je bedeutend. Denn sagt *Wiener,* nach Kranioklasma seien schwere Erkrankungen seltener als nach Kephalotripsie, wofür er als Beleg Zahlen, welche der gynäkologischen Klinik in Breslau entnommen sind, anführte. Auch die Mortalität der Perforirten habe in dieser Klinik abgenommen, seitdem der Kranioklast fast ausschliesslich als Extractionsinstrument benutzt werde.

Aus alledem geht hervor, dass der Kranioklast vor der Kephalotribe doch Vortheile hat, die nicht unbedeutend sind, und dass seine Einführung in die Geburtshülfe ein grosses Verdienst ist, da durch ihn als Extractionsinstrument die Perforation eine viel einfachere und weniger verletzende Operation geworden ist. In Frankreich herrscht noch immer die Kephalotribe, in Deutschland aber hat der Kranioklast bereits sehr viel Boden gewonnen; freilich hat er auch noch manchen Gegner, der durch ihn die Kephalotribe nicht verdrängt sehen will. So brach *Credé* in der Versammlung deutscher Gynäkologen in München im Jahre 1877 für die Kephalotribe eine Lanze und pries ihre Vorzüge; andere daselbst anwesende Geburtshelfer aber erklärten, dass sie den Kranioklast entschieden vorzögen und ihn fast ausschliesslich anwendeten, so *Tritsch, Spiegelberg, Schröder, Müller* (Bern), *Winckel* u. A.

In einer zur 300jährigen Jubelfeier der Alma Julia zu Würzburg verfassten Festschrift, betitelt, „198 Fälle von Beckenenge“ spricht *Scanzoni* auch über Kephalotribe und Kranioklast. In den 198 Fällen von Beckenenge wurde die Perforation mit nachfolgender Kephalotripsie oder Kranioklasis 19 mal ausgeführt, und wurden von den Müttern 13 gerettet, während 6 starben. *Scanzoni* ist der Ansicht, dass dieses an und für sich schon günstige Mortalitätsverhältniss sich noch besser gestaltet hätte, wenn der Kranioklast häufiger zur Extraction des perforirten Kopfes angewendet worden wäre. Er ist der festen Ueberzeugung, dass, vielleicht mit sehr wenigen Ausnahmen, bei vorliegendem Kopfe die Kranioklasis den Vorzug vor der Kephalotribe verdient, und sagt dann, nachdem er seine Meinung begründet hat: „Hiemit glaube ich gezeigt zu haben, dass ein kritischer Vergleich der Leistungen der Kephalotribe und des Kranioklast unbedingt zu Gunsten des letzteren spricht, und dürfte ich mich wohl nicht täuschen, wenn ich die Vermuthung ausspreche, dass der Kranioklast bei vorliegendem Kopfe in der Zukunft immer häufiger angewendet werden und hier vielleicht die Kephalotribe allmählich ganz aus der Praxis verdrängen wird“.

Wenn aber auch die Kephalotribe für die Extraction des vorangehenden Kopfes nicht so sehr zu empfehlen ist, so doch beim nachfolgenden Kopfe. In der oben citirten Festschrift spricht *Scanzoni* sich für die Anwendung der Kephalotribe bei nachfolgendem Kopfe aus mit den Worten: „Anders aber verhält es sich bei nachfolgendem Kopfe. Hier leistet meinen Erfahrungen nach die Kephalotribe aus dem Grunde bessere Dienste, weil sie die unter diesen Um-

ständen meist schwierige und umständliche Perforation überflüssig macht, welche doch dem Gebrauch des Kranioklast jederzeit vorangehen muss. Zu wiederholten Malen ist es mir bei hochgradigen Beckenverengerungen gelungen, den nachfolgenden Kopf mittelst der Kephalotribe leicht und in kürzester Zeit zu extrahiren, und nicht ein einziges Mal habe ich mich genöthigt gesehen, den nachfolgenden Kopf zu perforiren. Der Kranioklast kam deshalb hier auch nie zur Anwendung.

Ich glaube mich desshalb auch dahin aussprechen zu dürfen, dass, so unbedingt ich den Kranioklast bei vorliegendem Kopfe empfehle, ich der Leistungsfähigkeit der Kephalotribe, wenn letzterer den nachfolgenden Theil bildet, meine Anerkennung nicht versagen kann".

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, dem Herrn Geheimrath Professor Dr. *Scanzoni von Lichtenfels,* für die Anleitung, welche er mir bei Abfassung dieser Arbeit hat zu Theil werden lassen, meinen innigsten Dank auszusprechen.